

BEST AVAILABLE COPY

PCT/JP 2004/006522

31.5.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 3 年   5 月   9 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 3 - 1 3 2 3 4 3  
Application Number:  
[ST. 10/C] :      [ J P 2 0 0 3 - 1 3 2 3 4 3 ]

出 願 人      セイコーエプソン株式会社  
Applicant(s):

REC'D 22 JUL 2004

WIPO

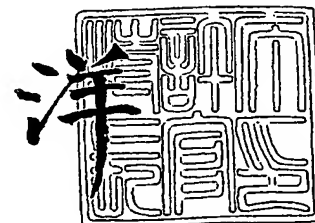
PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年   7 月   8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



出証番号   出証特 2 0 0 4 - 3 0 5 8 9 2 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0100026

【提出日】 平成15年 5月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン  
                        株式会社 内

    【氏名】 熊谷 利雄

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン  
                        株式会社 内

    【氏名】 小林 淳

【特許出願人】

    【識別番号】 000002369

    【氏名又は名称】 セイコーエプソン 株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100068755

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

    【識別番号】 100105957

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 002956

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0105451

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液体噴射装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液体をターゲットに対して噴射する液体噴射ヘッドと、前記液体を貯留する液体カートリッジと、前記液体噴射ヘッドと前記液体カートリッジとを接続する液体流路と、前記液体カートリッジを収容するカートリッジホルダとを備えた液体噴射装置において、

前記カートリッジホルダは、

前記液体カートリッジの差込方向に沿って、第 1 の位置から第 2 の位置までの間をスライド可能なスライド部材と、

同スライド部材に対して回動可能に支持されているロック爪部材と、

前記ロック爪部材に当接し、前記スライド部材が前記第 1 の位置に位置しているときに、前記ロック爪部材を第 1 の回動位置に位置させるとともに、前記スライド部材が前記第 2 の位置に位置しているときに、前記ロック爪部材を第 2 の回動位置に位置させるリブとを備え、

前記液体カートリッジは、前記ロック爪部材が前記第 1 及び第 2 の回動位置に位置しているときに、前記ロック爪部材に対して非係合及び係合可能な係合部を備えたことを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の液体噴射装置において、

前記カートリッジホルダは、

前記スライド部材を前記第 1 の位置に位置するように付勢する付勢手段と、

前記スライド部材を前記第 2 の位置に位置するように固定する固定手段とを備えたことを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の液体噴射装置において、

前記固定手段は、

前記スライド部材に設けられたラッチ溝と、

前記ラッチ溝に係合するツメ部材を備えたラッチ爪部材とによって構成され、

前記ラッチ溝は、

前記スライド部材が前記第 1 の位置に位置するときに前記ツメ部材に係合する非固定溝と、

前記スライド部材が前記第 2 の位置に位置するときに前記ツメ部材に係合し、前記スライド部材の前記第 1 の位置への移動を規制する固定溝と、

前記スライド部材を前記第 1 の位置から前記第 2 の位置に移動させるときに、前記ツメ部材を前記非固定溝から固定溝に誘導する第 1 の誘導溝と、

前記スライド部材を前記第 2 の位置から前記第 1 の位置に移動させるときに、前記ツメ部材を前記固定溝から前記非固定溝に誘導する第 2 の誘導溝とを備えたことを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の液体噴射装置において、

前記第 2 の誘導溝は、

前記スライド部材を前記第 2 の位置から前記液体カートリッジの差込方向に移動させることにより、前記ツメ部材を前記固定溝から前記非固定溝に誘導するように形成されていることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 5】 請求項 1～4 のいずれか 1 つに記載の液体噴射装置において

、  
前記係合部は、前記液体カートリッジに設けられている係合用凹部であることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 6】 請求項 1～5 のいずれか 1 つに記載の液体噴射装置において

、  
前記液体流路は、前記液体カートリッジと接続するための液体供給針を備え、

前記スライド部材は、前記液体供給針を移動可能に貫挿するとともに、前記液体供給針を囲む位置に漏出液体吸収手段を一体に備えたことを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 7】 請求項 1～6 のいずれか 1 つに記載の液体噴射装置において

、  
前記液体カートリッジは、前記液体を貯留する液体収容部と、前記液体収容部を収容する液体ケースと、前記液体収容部と前記液体ケースとの間の隙間に空気を導入するための連通孔とを備え、

前記カートリッジホルダは、前記液体カートリッジが収容されたときに、前記液体カートリッジの前記連通孔と接続される空気導入管を備え、

前記スライド部材は、前記空気導入管の屈曲を規制する屈曲規制手段を一体に備えたことを特徴とする液体噴射装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、液体噴射装置に関する。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

従来から、液体をターゲットに対して噴射させる液体噴射装置として、インクジェット式記録装置が広く用いられていた。詳しくは、このインクジェット式記録装置は、キャリッジと、同キャリッジに搭載された記録ヘッドと、液体としてのインクを貯留するインクカートリッジとを備えていた。そして、キャリッジをターゲットとしての記録媒体に対して相対移動させながら、インクカートリッジから記録ヘッドへとインクを供給し、記録ヘッドに形成されたノズルからインクを吐出することによって、記録媒体に対して印刷が行われるようになっていた。

##### 【0003】

なお、このようなインクジェット式記録装置の中には、キャリッジへの負荷を低減させたり、装置を小型化、薄型化させたりするために、インクカートリッジをキャリッジに搭載させない構成（いわゆるオフキャリッジ型）とするものがあった。そして、このようなインクカートリッジは、通常、インクを収容するインクパックと、同インクパックを収容するケースとを備えていた。

##### 【0004】

そして、インクパックとケースとの間の隙間に、加圧ポンプにおいて加圧された空気を供給することで、インクパックを押し潰し、インクパックからキャリッジ上の記録ヘッドへとインクを供給するようになっていた。もしくは、インクカートリッジを、キャリッジよりも重力方向上部に位置させることによって、重力により、インクパックから記録ヘッドへとインクを供給するようになっていた。

## 【0005】

そして、このようなインクカートリッジは、インクジェット式記録装置のカートリッジホルダに対して着脱可能に収容されるようになっていた。そして、インクパック内のインクが使い切られると、古いインクカートリッジをカートリッジホルダから取り外し、新しいインクカートリッジを取り付けるようになっていた。

## 【0006】

ところで、以上のようなインクジェット式記録装置において、インクカートリッジをカートリッジホルダに対して着脱するときの作業を容易にする構成については、既に提案されている（例えば、特許文献1参照。）。詳しくは、この特許文献1のインクジェット式記録装置においては、インクカートリッジを着脱操作する場合に開放されるカバー部材と、同カバー部材の内側に設けられた操作レバーとが設けられていた。そして、操作レバーは、支持ロッドによって回動可能に支持されており、回動させることにより、インクカートリッジをカートリッジホルダに対して装填させたり、引き抜いたりできるようになっていた。

## 【0007】

## 【特許文献1】

特開 2002-200749号公報

## 【0008】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記の特許文献1におけるインクジェット式記録装置においては、インクカートリッジの引き抜き方向における移動の規制は、主に操作レバーによってなされていた。そして、振動や落下等が生ずることによって、インクカートリッジがカートリッジホルダ内にて揺動する可能性があった。この結果、インクパックに設けられているインク導入管とカートリッジホルダに設けられているインク導出部との接続が不完全となり、接続部分からインクが漏出するおそれがあった。また、インクカートリッジの空気導出管とカートリッジホルダの空気導入部との接続が不完全となって、インクパックに対して加える圧力の精度が低下する可能性もあった。

## 【0 0 0 9】

そこで、カートリッジホルダ内にホルダ側突起を設けるとともに、インクカートリッジにカートリッジ側突起を設けることが考えられていた。これにより、装着時において、ホルダ側突起とカートリッジ側突起とを係合させ、インクカートリッジの引き抜き方向における移動をより強固に規制するようになっていた。しかし、このような構成において、カートリッジホルダからインクカートリッジを引き抜く場合には、インクカートリッジを強い力で引いて、ホルダ側突起とカートリッジ側突起との係合を外す必要があった。従って、強い力が必要であることを知らないユーザーは、不安感を抱いてインクカートリッジを上手く引き抜くことができなくなることがあった。

## 【0 0 1 0】

本発明は、液体カートリッジのカートリッジホルダからの着脱を、弱い力で簡単に行うことのできる液体噴射装置を提供することにある。

## 【0 0 1 1】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、液体をターゲットに対して噴射する液体噴射ヘッドと、前記液体を貯留する液体カートリッジと、前記液体噴射ヘッドと前記液体カートリッジとを接続する液体流路と、前記液体カートリッジを収容するカートリッジホルダとを備えた液体噴射装置において、前記カートリッジホルダは、前記液体カートリッジの差込方向に沿って、第 1 の位置から第 2 の位置までの間をスライド可能なスライド部材と、同スライド部材に対して回動可能に支持されているロック爪部材と、前記ロック爪部材に当接し、前記スライド部材が前記第 1 の位置に位置しているときに、前記ロック爪部材を第 1 の回動位置に位置させるとともに、前記スライド部材が前記第 2 の位置に位置しているときに、前記ロック爪部材を第 2 の回動位置に位置させるリブとを備え、前記液体カートリッジは、前記ロック爪部材が前記第 1 及び第 2 の回動位置に位置しているときに、前記ロック爪部材に対して非係合及び係合可能な係合部を備えた。

## 【0 0 1 2】

本発明によれば、液体カートリッジをカートリッジホルダに挿入してスライド



部材を押圧し、スライド部材の位置を、第1の位置から第2の位置へと変化させることで、液体カートリッジを、カートリッジホルダから簡単に引き抜き可能な状態から、引き抜き不可能に固定される状態へと切り替えることができる。また、液体カートリッジをカートリッジホルダから引き抜き方向に移動させ、スライド部材の位置を、第2の位置から第1の位置へと変化させることで、液体カートリッジを、カートリッジホルダから引き抜き不可能に固定されている状態から、簡単に引き抜き可能な状態へと切り替えることができる。

#### 【0013】

従って、スライド部材が第1の位置に位置しているときに、液体カートリッジをカートリッジホルダから引き抜き及び差込することで、ユーザーは弱い力で液体カートリッジの引き抜き及び差込作業を行うことができる。また、スライド部材が第2の位置に位置しているときには、液体カートリッジがロック爪部材と係合部との係合により液体カートリッジの移動が強固に規制されるので、液体噴射装置における振動や落下等によって液体カートリッジと液体流路との接続部から液体が漏れ出すことが効果的に防がれるようになる。

#### 【0014】

この液体噴射装置において、前記カートリッジホルダは、前記スライド部材を前記第1の位置に位置するように付勢する付勢手段と、前記スライド部材を前記第2の位置に位置するように固定する固定手段とを備えた。

#### 【0015】

これによれば、スライド部材を第1の位置から第2の位置に移動させる場合には、付勢手段の付勢力に抗してスライド部材をスライドさせ、第2の位置に位置させる。そして、スライド部材は、固定手段によって第2の位置に位置するように維持される。また、スライド部材を第2の位置から第1の位置に移動させる場合には、固定手段によるスライド部材の固定を解除することにより、付勢手段の付勢力により、スライド部材は、第1の位置へと自然に移動される。すなわち、スライド部材の位置を第1の位置と第2の位置との間で変化させるときには、スライド部材を、液体カートリッジの差込方向に押圧する操作と、固定手段による固定と解除との切り替え操作のみで変化させることができるようになり、スライ

ド部材の位置の切り替え操作を容易なものとすることができる。

#### 【0016】

この液体噴射装置において、前記固定手段は、前記スライド部材に設けられたラッチ溝と、前記ラッチ溝に係合するツメ部材を備えたラッチ爪部材とによって構成され、前記ラッチ溝は、前記スライド部材が前記第1の位置に位置するときに前記ツメ部材に係合する非固定溝と、前記スライド部材が前記第2の位置に位置するときに前記ツメ部材に係合し、前記スライド部材の前記第1の位置への移動を規制する固定溝と、前記スライド部材を前記第1の位置から前記第2の位置に移動させるときに、前記ツメ部材を前記非固定溝から固定溝に誘導する第1の誘導溝と、前記スライド部材を前記第2の位置から前記第1の位置に移動させるときに、前記ツメ部材を前記固定溝から前記非固定溝に誘導する第2の誘導溝とを備えた。

#### 【0017】

これによれば、スライド部材の移動が、ラッチ溝とラッチ爪部材のツメ部材との係合位置によって精度高く行われるようになり、スライド部材の移動が安定する。

#### 【0018】

この液体噴射装置において、前記第2の誘導溝は、前記スライド部材を前記第2の位置から前記液体カートリッジの差込方向に移動させることにより、前記ツメ部材を前記固定溝から前記非固定溝に誘導するように形成されている。

#### 【0019】

これによれば、スライド部材が第2の位置に位置しているときに、スライド部材を、液体カートリッジの差込方向に移動させることで、ツメ部材を固定溝から非固定溝へと誘導することができる。すなわち、スライド部材の位置を第1の位置と第2の位置との間で変化させるときには、スライド部材を、液体カートリッジの差込方向に押圧する操作のみで行うことができるようになり、スライド部材の位置の切り替え操作をより容易なものとすることができる。

#### 【0020】

この液体噴射装置において、前記係合部は、前記液体カートリッジに設けられ

ている係合用凹部である。

これによれば、既存の液体カートリッジに凹部を設けるのみで、係合部を容易に形成することができる。

#### 【0021】

この液体噴射装置において、前記液体流路は、前記液体カートリッジと接続するための液体供給針を備え、前記スライド部材は、前記液体供給針を移動可能に貫挿するとともに、前記液体供給針を囲む位置に漏出液体吸収手段を一体に備えた。

#### 【0022】

これによれば、液体カートリッジをカートリッジホルダから引き抜くときなどに、液体供給針から漏れ出す液体を、漏出液体吸収手段により吸収することができる。また、カートリッジホルダ内を清潔に保つことができる。

#### 【0023】

この液体噴射装置において、前記液体カートリッジは、前記液体を貯留する液体収容部と、前記液体収容部を収容する液体ケースと、前記液体収容部と前記液体ケースとの間の隙間に空気を導入するための連通孔とを備え、前記カートリッジホルダは、前記液体カートリッジが収容されたときに、前記液体カートリッジの前記連通孔と接続される空気導入管を備え、前記スライド部材は、前記空気導入管の屈曲を規制する屈曲規制手段を一体に備えた。

#### 【0024】

これによれば、スライド部材に設けられた屈曲規制手段により、空気導入管の屈曲が防がれる。そして、カートリッジホルダに液体カートリッジを収容するときには、スライド部材の移動に伴って、スライド部材と一体となっている屈曲規制手段により空気導入管の位置決めがなされ、液体カートリッジの連通孔と空気導入管との接続時における精度が高められる。

#### 【0025】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図1～図11に従って説明する。

図1に示すように、本実施形態の液体噴射装置としてのインクジェット式記録

装置 11 は、本体ケース 12 によって覆われている。そして、本体ケース 12 内に、図 2 に示すように、ガイド軸 14、キャリッジ 15、液体噴射ヘッドとしての記録ヘッド 20、バルブユニット 21、液体カートリッジとしてのインクカートリッジ 23（図 1 参照）、加圧ポンプ 25（図 1 参照）を備える。

#### 【0026】

図 1 に示すように、本体ケース 12 は、略直方体形状の箱体であり、その前面には、カートリッジホルダ 12a が形成されている。

図 2 に示すように、ガイド軸 14 は棒状に形成され、本体ケース 12 内に架設されている。なお、本実施形態においては、ガイド軸 14 の架設されている方向を主走査方向というものとする。キャリッジ 15 は、前記ガイド軸 14 に対して相対移動可能に貫挿されており、主走査方向に往復移動可能となっている。そして、キャリッジ 15 は、タイミングベルト（図示しない）を介してキャリッジモータ（図示しない）に接続されている。キャリッジモータは本体ケース 12 に支持されており、キャリッジモータが駆動されることにより、タイミングベルトを介してキャリッジ 15 が駆動され、キャリッジ 15 がガイド軸 14 に沿って、すなわち、主走査方向に往復移動される。

#### 【0027】

記録ヘッド 20 は、キャリッジ 15 の下面に設けられており、液体としてのインクを噴射させるための複数のノズル（図示しない）を備えている。バルブユニット 21 は、キャリッジ 15 上に搭載されており、一時貯留したインクを、圧力を調整した状態で前記記録ヘッド 20 へと供給するようになっている。

#### 【0028】

なお、本実施形態においては、バルブユニット 21 は、1 つあたり 2 種類のインクを、圧力を調整した状態で個別に記録ヘッド 20 へと供給できるようになっている。そして、本実施形態においては、バルブユニット 21 は、計 3 つ設けられており、6 つのインクの色（ブラック、イエロー、マゼンタ、シアン、ライトマゼンタ、ライトシアン）に対応している。

#### 【0029】

なお、記録ヘッド 20 の下方には、プラテン（図示しない）が設けられており

、このプラテンは、紙送り手段（図示しない）によって、主走査方向と直交する幅走査方向に紙送りされるターゲットとしての記録媒体Pを支持するためのものとなっている。

#### 【0030】

図1に示すように、インクカートリッジ23は、前記カートリッジホルダ12aに対して着脱可能に収容されており、前記インクの色に対応して6個具備されている。そして、図3に示すように、インクカートリッジ23は、液体ケースとしてのインクケース31と液体収容部としてのインクパック32とを備えている。なお、図3には、6個のインクカートリッジ23のうちの1つのみを図示しており、残りの5つのインクカートリッジ23については、同じ構造を有するためその図示を省略する。インクケース31は樹脂により略直方体形状に形成されている。また、インクパック32は、2枚の可撓性部材を重ね合わせて形成され、その内部に液体としてのインクが封入されている。

#### 【0031】

そして、インクパック32は、インク排出口32aを備え、前記インクケース31内に収納されている。なお、このとき、インク排出口32aのみがインクケース31から露出した状態となり、それ以外の部分がインクケース31内に気密状態となるようにして収納される。従って、インクケース31とインクパック32との間には、隙間33が形成されている。

#### 【0032】

また、前記インクケース31には、前記隙間33に連通する図示しない連通孔が設けられており、この連通孔を介して空気を流入させることにより、隙間33における圧力を上昇させ、インクパック32を押し潰すような力を発生させることが可能となっている。そして、インクパック32のインク排出口32aは、図2に示すように、インクの色毎に設けられている液体流路としてのインク供給チューブ35を介して、前記バルブユニット21に対して接続されている。従って、インクケース31内の隙間33に空気を導入することにより、インクパック32内のインクは、インク供給チューブ35を介して、バルブユニット21に対して供給される。

## 【0033】

図1に示すように、加圧ポンプ25は、本体ケース12の背面側に固定されている。そして、加圧ポンプ25は、大気を吸引して、吸引した大気を加圧空気として排出することが可能となっている。また、加圧ポンプ25は、6本の空気供給チューブ（図示しない）を介して前記インクカートリッジ23の連通孔に対してそれぞれ接続されている。従って、加圧ポンプ25にて加圧された空気は、空気供給チューブを介してインクカートリッジ23の前記隙間33に導入される。

## 【0034】

以上により、各インクカートリッジ23におけるインクパック32は、加圧ポンプ25から供給される加圧空気によって加圧され、インクパック32内のインクが、前記バルブユニット21に対して供給される。そして、バルブユニット21において一時貯留されたインクは、圧力が調整された状態で、記録ヘッド20へと供給される。

## 【0035】

そして、画像データに基づいて、紙送り手段によって記録媒体Pを副走査方向に移動させながら、キャリッジ15を主走査方向に移動させ、記録ヘッド20からインクを噴射させることにより、記録媒体P上に印刷を行うことが可能となる。

## 【0036】

次に、前記カートリッジホルダ12aについて詳しく説明する。

図1及び図4に示すように、カートリッジホルダ12aは、各色毎のインクカートリッジ23を平置き状態で収容可能な6つの収容室39を備える。そして、図4に示す差込方向としての矢印L方向に向かって、インクカートリッジ23をスライドさせることによって、収容室39にインクカートリッジ23を収容することができるようになっている。

## 【0037】

収容室39の底面中央付近には、レール部材40が設けられている。なお、このレール部材40は、略長方形形状の板部40aを備え、板部40aは、その長手方向が矢印L方向と一致した状態で、一方の面が収容室39の底面に固定され

ている。また、レール部材 40 は、板部 40 a の長手方向における一对の縁に沿って 2 つの係合片 40 b, 40 c を一体に備え、これら係合片 40 b, 40 c と収容室 39 の底面との間に、隙間が形成されている。

#### 【0038】

収容室 39 の矢印 L 方向奥側に位置する壁面 39 a には、液体供給針としてのインク供給針 41 と空気導入管としての空気導入チューブ 42 とが、矢印 L 方向の手前側に向かって突設されている。インク供給針 41 は、中空状の針形状に形成され、インクの色毎に対応するインク供給チューブ 35 に接続されている。従って、このインク供給針 41 が、インクカートリッジ 23 の前記インク排出口 32 a に差し込まれることで、インクパック 32 内のインクがインク供給チューブ 35 へと流入されるようになる。

#### 【0039】

また、空気導入チューブ 42 は、可撓性部材によって形成されており、一端が前記空気供給チューブと接続されている。この空気導入チューブ 42 は、他端に、貫通孔の形成されたシール部材 42 a が設けられており、インクカートリッジ 23 の連通孔が空気導入チューブ 42 の他端に当接することにより、空気導入チューブ 42 とインクカートリッジ 23 の隙間 33 とが気密状態で接続される。

#### 【0040】

そして、図 4 に示すように、収容室 39 の矢印 L 方向の奥側には、接続部材 43 が設けられている。詳しくは、接続部材 43 は、図 5 に示すように、スライド部材 44 と固定手段を構成するラッチ爪部材 45 とを備える。

#### 【0041】

図 6 に示すように、スライド部材 44 は、本体部 47 とロック爪部材 49 とを備える。そして、本体部 47 は、漏出液体吸収手段としての箱体部 51、屈曲規制手段としての円筒部 53 及びラッチ溝部 55 を備える。箱体部 51 は、図中右側に位置しており、内部が空洞となる箱状に形成されている。この箱体部 51 には、矢印 L 方向に平行となる針貫通孔 51 a が形成されている。そして、箱体部 51 の内部空間には、針貫通孔 51 a を囲うようにして、ペルイータ等により形成されている吸収材（図示しない）が収容されている。

## 【0042】

なお、図4に示すように、この針貫通孔51aには、前記収容室39に設けられているインク供給針41が移動可能に貫挿されている。従って、インク供給針41から漏れ出したインクが、この箱体部51の内部の吸収材によって吸収保持されるようになっている。

## 【0043】

図6に示すように、円筒部53は、図中左側に位置しており、円筒形状に形成されている。そして、図4に示すように、円筒部53の内部には、前記収容室39に設けられている空気導入チューブ42が移動可能に貫挿されている。そして、空気導入チューブ42は、この円筒部53によって、矢印L方向に沿った方向にガイドされ、屈曲が防がれるようになっている。また、円筒部53には、図4に示すように、付勢手段を構成する第1のコイルばね53aの一端が当接されており、第1のコイルばね53aの他端は、前記収容室39の壁面39aに対して当接されている。そして、この第1のコイルばね53aの付勢力によって、円筒部53は、壁面39aから離間する方向に付勢されている。

## 【0044】

ラッチ溝部55は、箱体部51と円筒部53との間に位置しており、その上面に固定手段を構成するラッチ溝55aが形成されている。なお、このラッチ溝55aについては、図7に示すラッチ溝55aの模式図に従って説明する。

## 【0045】

図7に示すように、ラッチ溝55aは、第1～第9の溝61～69を備える。そして、非固定溝としての第1の溝61は、その一端から他端にかけて、前記円筒部53側から箱体部51側に向かって徐々に近づくようにして、矢印L方向に対して斜めに形成されている。第2の溝62は、その一端が、前記第1の溝61の他端と連通しており、一端から他端にかけて、スライド部材44の奥側から手前に向かって矢印L方向と平行となるように形成されている。

## 【0046】

第3の溝63は、その一端が、前記第2の溝62の他端と連通しており、一端から他端にかけて、前記箱体部51側から円筒部53側に向かって、矢印L方向



に対して直交するように形成されている。第4の溝64は、その一端が、前記第3の溝63と連通しており、その一端から他端にかけて、前記スライド部材44の手前側から奥側に向かって、矢印L方向に平行となるようにして設けられている。なお、本実施形態においては、第2～第4の溝62～64によって、第1の誘導溝が構成されている。

#### 【0047】

固定溝としての第5の溝65は、その一端が、前記第4の溝64の他端と連通しており、一端から他端にかけて、前記箱体部51側から円筒部53側に向かって、矢印L方向に対して直交するようにして形成されている。第6の溝66は、その一端が、前記第5の溝65の他端と連通されており、一端から他端にかけて、前記スライド部材44の奥側から手前側に向かって、矢印L方向に平行となるように形成されている。

#### 【0048】

第7の溝67は、その一端が、前記第6の溝66の他端と連通しており、一端から他端にかけて、前記箱体部51側から円筒部53側に向かって、矢印L方向に対して直交するようにして形成されている。第8の溝68は、その一端が、前記第7の溝67の他端と連通されており、一端から他端にかけて、前記スライド部材44の手前側から奥側に向かって、矢印L方向に平行となるように形成されている。

#### 【0049】

第9の溝69は、その一端が前記第8の溝68の他端と連通するとともに、その他端が前記第1の溝61の一端と連通している。そして、第9の溝69は、一端から他端にかけて、前記スライド部材44の手前側から奥側に向かって、矢印L方向に対して斜めに形成されている。なお、本実施形態においては、第6～第9の溝66～69によって第2の誘導溝が構成されている。

#### 【0050】

なお、以上の第1～第9の溝61～69は、その溝幅が、ほぼ等しい幅となっている。また、第1～第8の溝61～68については、溝の深さがほぼ等しくなっている。そして、第9の溝69については、その一端における溝の深さが第1

～第8の溝61～68とほぼ等しくなっており、一端から他端に向かうに従って、溝の深さが浅くなっていくように形成されている。従って、第1の溝61の一端と第9の溝69の他端との境目には、段差71が形成されている。

#### 【0051】

また、図6に示すように、スライド部材44の本体部47は、その下面に、2本のスライド溝73、75が形成されている。これら2本のスライド溝73、75は、矢印L方向に沿って設けられている。そして、図4に示すように、スライド部材44は、この2本のスライド溝73、75に、前記レール部材40の係合片40b、40cが係合されており、矢印L方向に沿って摺動可能となっている。

#### 【0052】

さらに、図6に示すように、本体部47は、矢印L方向に向かって突出する棒部材76を備える。そして、図4に示すように、棒部材76には、付勢手段を構成する第2のコイルばね77が外嵌されている。そして、第2のコイルばね77の一端は、本体部47に当接するとともに、他端が収容室39の奥側の壁面39aに当接しており、本体部47は、この第2のコイルばね77によって、収容室39の壁面39a（図4参照）と離間するように付勢されている。

#### 【0053】

図6に示すように、本体部47は、その下面に、前記スライド溝73、75に挟まれるようにして形成されている凹部78を備える。さらに、図8に示すように、本体部47には、前記ラッチ溝部55の下面から、下方に突出するようにして円柱部79が形成されている。そして、この円柱部79には、第3のコイルばね81の上端が外嵌されている。

#### 【0054】

ロック爪部材49は、平板状に形成された部材を複数回屈曲させたような形状を有しており、その中心に支軸83を一体に備える。そして、ロック爪部材49は、本体部47の前記凹部78内に位置しており、ロック爪部材49の支軸83は、その両端が、本体部47に対して、回動可能に取り付けられている。従って、ロック爪部材49は、支軸83を中心に図8に示す矢印R方向に沿って回動す

る正回転、及び、矢印 R 方向と逆方向に沿って回転する逆回転が可能となっている。

#### 【0055】

なお、ロック爪部材 49 は、支軸 83 を挟んで、インクカートリッジ 23 側の一側部 85 と壁面 39a (図 4 参照) 側の他側部 87 とを備え、一側部 85 は、矢印 L 方向に沿った断面形状が、上側が開口する略コの字形状となっている。また、他側部 87 は、矢印 L 方向に沿った断面形状が下側に開口する略 V 字形状となっている。

#### 【0056】

そして、ロック爪部材 49 は、前記他側部 87 の上面が、前記第 3 のコイルばね 81 の下端に当接されており、第 3 のコイルばね 81 の付勢力により、逆回転に回転するように付勢されている。

#### 【0057】

なお、前記インクカートリッジ 23 の、前記収容室 39 の奥側の端部下面には、係合部としての係合用凹部 23a が形成されている。そして、前記ロック爪部材 49 の一側部 85 は、この係合用凹部 23a に対して係合した場合に、インクカートリッジ 23 を矢印 L 方向に沿った移動を強固に規制することが可能な形状に形成されている。

#### 【0058】

図 5 に示すように、ラッチ爪部材 45 は、略コの字形状の平板状に形成されており、その一端には、下方に向かって突出する円筒状軸部 89 が形成されている。そして、この円筒状軸部 89 は、前記収容室 39 (図 4 参照) に設けられている嵌合孔 (図示しない) に回転可能に嵌入されている。従って、ラッチ爪部材 45 は、円筒状軸部 89 を回転中心として矢印 r 方向に沿って回転する正回転、及び、矢印 r 方向と逆方向に沿って回転する逆回転が可能となるようにして、前記収容室 39 に対して支持されている。

#### 【0059】

また、図 8 に示すように、ラッチ爪部材 45 は、その他端に、円柱形状のツメ部材 91 を下方に向かって突出するようにして備える。そして、このツメ部材 9

1 は、前記スライド部材 44 のラッチ溝 55a に対して係合されており、ラッチ溝 55a の範囲内で移動可能となっている。また、ツメ部材 91 がラッチ溝 55a の範囲内で移動することにより、前記スライド部材 44 の矢印 L 方向における位置が決まるようになっている。

#### 【0060】

詳しくは、図 7 に示すように、ツメ部材 91 がラッチ溝 55a に対して、第 1 の溝 61 の一端、すなわち、係合位置 A において係合していた場合には、スライド部材 44 の位置は、図 8 及び図 9 に示すように、収容室 39 の壁面 39a から離間する側に位置するようになる。なお、本実施形態においては、このときのスライド部材 44 の位置を、第 1 の位置としての引き抜き可能位置というものとする。

#### 【0061】

さらに、図 7 に示すように、ツメ部材 91 がラッチ溝 55a に対して、第 5 の溝 65 の他端、すなわち、係合位置 E において係合していた場合には、スライド部材 44 の位置は、図 10 及び図 11 に示すように、収容室 39 の壁面 39a に近づいた位置となる。なお、本実施形態においては、このときのスライド部材 44 の位置を、第 2 の位置としての装着位置というものとする。

#### 【0062】

また、図 4 に示すように、ラッチ爪部材 45 は、第 4 のコイルばね 93 の一端が固定されている。そして、この第 4 のコイルばね 93 は、その他端が、前記収容室 39 の左側側面 39b に固定されている。従って、この第 4 のコイルばね 93 により、ラッチ爪部材 45 は、正回転するように付勢されている。

#### 【0063】

なお、図 8 に示すように、前記収容室 39（図 4 参照）の底面からは、リブ 95 が上方に向かって突設されている。そして、図 8 に示すように、スライド部材 44 が引き抜き可能位置に位置している場合には、このリブ 95 は、前記ロック爪部材 49 の他側部 87 の壁面 39a（図 4 参照）側の端部に対して当接するようになっている。従って、スライド部材 44 が引き抜き可能位置に位置している場合には、ロック爪部材 49 は、逆回転方向に回動されており、ロック爪部材 4

9の一側部85が下方に位置するようになっている。そして、この状態においては、ロック爪部材49の一側部85は、前記インクカートリッジ23の係合用凹部23aに対して係合不可能な位置に位置する。なお、本実施形態においては、このときのロック爪部材49の位置が、第1の回動位置に対応する。

#### 【0064】

また、図10に示すように、スライド部材44が装着位置に位置している場合には、このリブ95は、他側部87における前記支軸83寄りの部分に対して当接するようになっている。従って、スライド部材44が装着位置に位置している場合には、ロック爪部材49は、正回転方向に移動されており、ロック爪部材49の一側部が上方に位置するようになっている。そして、この状態においては、ロック爪部材49の一側部85は、前記インクカートリッジ23の係合用凹部23aに対して係合可能な位置に位置する。なお、本実施形態においては、このときのロック爪部材49の位置が、第2の回動位置に対応する。

#### 【0065】

次に、以上のように構成されたインクジェット式記録装置11について、インクカートリッジ23を装着及び抜き取りするときの作用について説明する。

まず、インクジェット式記録装置11の収容室39に、インクカートリッジ23が収容されていない状態においては、図8及び図9に示すように、前記スライド部材44は、引き抜き可能位置に位置している。そして、この状態で、ユーザーが、新しいインクカートリッジ23をカートリッジホルダ12aの収容室39内に矢印L方向に沿ってスライドさせることにより、インクカートリッジ23がスライド部材44に対して当接する。なお、このとき、ロック爪部材49の一側部85は下方に位置しており、インクカートリッジ23の係合用凹部23aに対してロック爪部材49の一側部85が係合不可能な状態となっている。

#### 【0066】

そして、ユーザーが、インクカートリッジ23をさらに指等で矢印L方向に押圧すると、スライド部材44が、第1のコイルばね53a及び第2のコイルばね77の付勢力に抗して、矢印L方向に移動する。すると、ラッチ爪部材45のツメ部材91は、図7に示すように、ラッチ溝55aの第1の溝61及び第2の溝

62 に沿って移動し、第2の溝62の他端、すなわち、係合位置Bに位置する。

【0067】

そして、ツメ部材91が係合位置Bに位置すると、ラッチ爪部材45は、第4のコイルばね93の付勢力によって正回転し、ツメ部材91がラッチ溝55aの第3の溝63に沿って移動する。この結果、ラッチ爪部材45は、第3の溝63の他端、すなわち、係合位置Cに位置する。

【0068】

そして、この状態において、ユーザーが、インクカートリッジ23に対する押圧を停止させると、スライド部材44は、第2のコイルばね77と、第4のコイルばね93の付勢力によって、壁面39a（図4参照）から離間する方向に移動する。この結果、ラッチ爪部材45は、第4の溝64に沿って移動し、第4の溝64の他端、すなわち、係合位置Dに位置する。すると、ラッチ爪部材45は、第4のコイルばね93の付勢力によって正回転し、ツメ部材91がラッチ溝55aの第5の溝に沿って移動する。この結果、ツメ部材91は、第5の溝65の他端、すなわち、係合位置Eに位置する。

【0069】

なお、ツメ部材91が係合位置Eに位置しているときには、図10及び図11に示すように、スライド部材44の位置は、装着位置に位置する。従って、ロック爪部材49は、正回転方向に移動されており、インクカートリッジ23の係合用凹部23aに対して係合された状態となる。この結果、インクカートリッジ23は、矢印L方向の移動が、このロック爪部材49と係合用凹部23aとの間の強い係合力によって規制されるようになっている。

【0070】

すなわち、カートリッジホルダ12aに対してインクカートリッジ23を収容しようとする場合には、ユーザーは、インクカートリッジ23を収容室39内にてスライドさせ、一端奥まで押圧した後に、押圧を停止することによって、インクカートリッジ23を容易にカートリッジホルダ12aに収容させることができる。そして、インクカートリッジ23は、収容された状態において、矢印L方向の移動が、強い係合力によって規制されており、インクジェット式記録装置11

の振動や落下等が生じて、インク漏れや空気漏れ等の発生が生じないようにしている。

#### 【0071】

なお、本実施形態においては、前記したように、前記空気導入チューブ42（図4参照）は、スライド部材44の円筒部53に屈曲が防がれた状態で支持されている。従って、カートリッジホルダ12aに対してインクカートリッジ23を収容するときには、空気導入チューブ42（図4参照）と、インクカートリッジ23の連通孔とを精度高く接続することができる。

#### 【0072】

続いて、以上のようにして、収容室39に収容されたインクカートリッジ23を引き抜くときには、ユーザーは、インクカートリッジ23を指等で矢印L方向に押圧する。すると、スライド部材44が、第1のコイルばね53a及び第2のコイルばね77の付勢力に抗して、矢印L方向に移動する。すると、ラッチ爪部材45のツメ部材91は、図7に示すように、ラッチ溝55aの第6の溝66に沿って移動し、第6の溝66の他端、すなわち係合位置Fに位置する。

#### 【0073】

そして、ツメ部材91が、係合位置Fに位置すると、ラッチ爪部材45は、第4のコイルばね93の付勢力によって正回転し、ツメ部材91がラッチ溝55aの第7の溝67に沿って移動する。この結果、ラッチ爪部材45は、第7の溝67の他端、すなわち、係合位置Gに位置する。

#### 【0074】

そして、この状態において、ユーザーが、インクカートリッジ23に対する押圧を停止させると、スライド部材44は、第2のコイルばね77と第4のコイルばね93の付勢力によって、壁面39a（図4参照）から離間する方向に移動する。この結果、ラッチ爪部材45は、第8及び第9の溝68、69に沿って移動し、第9の溝69の他端まで移動する。そして、ラッチ爪部材45は、段差71を超えて落下し、第1の溝61の一端、すなわち係合位置Aに位置する。

#### 【0075】

この結果、図8及び図9に示すように、スライド部材44の位置は、引き抜き

可能位置に位置する。従って、ロック爪部材 49 は、逆回転方向に移動され、インクカートリッジ 23 の係合用凹部 23a と係合していない状態となる。この結果、ユーザーは、インクカートリッジ 23 を掴んで軽く引っ張るのみで、簡単にインクカートリッジ 23 をカートリッジホルダ 12a から引き抜くことができる。

#### 【0076】

上記実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) 上記実施形態では、インクカートリッジ 23 をカートリッジホルダ 12a の収容室 39 に挿入してスライド部材 44 を押圧し、スライド部材 44 の位置を引き抜き可能位置から装着位置へと変化させるようにした。これにより、インクカートリッジ 23 を、収容室 39 から簡単に引き抜き可能な状態から、引き抜き不可能に固定される状態へと切り替えることができるようにした。

#### 【0077】

また、インクカートリッジ 23 を収容室 39 から引き抜き方向に移動させ、スライド部材 44 の位置を装着位置から引き抜き可能位置へと移動させるようにした。これにより、インクカートリッジ 23 を、収容室 39 から引き抜き不可能に固定されている状態から、簡単に引き抜き可能な状態へと切り替えることができるようにした。

#### 【0078】

従って、スライド部材 44 が引き抜き可能位置に位置しているときに、インクカートリッジ 23 を収容室 39 から引き抜き及び差込することで、ユーザーは弱い力でインクカートリッジ 23 の引き抜き及び差込作業を行うことができる。また、スライド部材 44 が装着位置に位置しているときには、インクカートリッジ 23 がロック爪部材 49 と係合用凹部 23a との係合によりインクカートリッジ 23 の矢印 L 方向における移動が強固に規制される。従って、インクジェット式記録装置 11 における振動や落下等によってインクカートリッジ 23 とインク供給針 41 との接続部からインクが漏れ出すことが効果的に防がれるようになる。

#### 【0079】

(2) 上記実施形態では、スライド部材 44 は、第 1 のコイルばね 53a と、



第2のコイルばね77とによって、収容室39の壁面39aから離間される方向に付勢されるようにした。また、スライド部材44は、ラッチ溝55aとラッチ爪部材45との係合により装着位置に固定されるようにした。

#### 【0080】

従って、スライド部材44を引き抜き可能位置から装着位置に移動させる場合には、第1及び第2のコイルばね53a, 77の付勢力に抗してスライド部材44をスライドさせ、装着位置に位置させる。そして、スライド部材44は、ラッチ溝55aとラッチ爪部材45とによって、装着位置に位置するように維持される。また、スライド部材44を装着位置から引き抜き可能位置に移動させる場合には、ラッチ溝55aとラッチ爪部材45との係合位置を変化させることによって、スライド部材44が、第1及び第2のコイルばね53a, 77の付勢力によって、スライド部材44は、引き抜き可能位置へと自然に移動される。

#### 【0081】

すなわち、スライド部材44を引き抜き可能位置と装着位置とに変化させるときには、スライド部材44を、インクカートリッジ23の差込方向に押圧する操作のみで変化させることができるようになり、スライド部材44の位置の切り替え操作を容易なものとすることができる。

#### 【0082】

(3) 上記実施形態では、スライド部材44にラッチ溝55aを設け、スライド部材44の位置は、ラッチ溝55aとラッチ爪部材45のツメ部材91との係合位置によって決められるようにした。従って、スライド部材44の移動が精度高く行われるようになり、スライド部材44の移動が安定する。

#### 【0083】

(4) 上記実施形態では、ラッチ溝55aは、スライド部材44が装着位置にあるとき、ツメ部材91がラッチ溝55aの係合位置Eに位置するように形成した。そして、ラッチ溝55aは、ツメ部材91が係合位置Eに位置しているときに、スライド部材44がインクカートリッジ23の差込方向に移動されることにより、ツメ部材を係合位置Eから、スライド部材44が引き抜き可能位置に位置する係合位置Aに移動するように形成した。

## 【0084】

従って、スライド部材44の位置を引き抜き可能位置と装着位置との間で変化させるためには、スライド部材44を、インクカートリッジ23の差込方向に押圧する操作のみで行うことができ、スライド部材44の位置の切り替え操作をより容易なものとすることができる。

## 【0085】

(5) 上記実施形態では、インクカートリッジ23に係合用凹部23aを設け、この係合用凹部23aがロック爪部材49に対して係合することで、インクカートリッジ23が装着位置にて固定されるようにした。

## 【0086】

従って、既存のインクカートリッジ23に係合用凹部23aを設けるのみで、インクカートリッジ23をロック爪部材49に係合可能なものとすることができ、インクカートリッジ23の設計変更を少なくすることができる。

## 【0087】

(6) 上記実施形態では、スライド部材44に、針貫通孔51aを有する箱体部51を設けるようにし、箱体部51の内部空間には、吸収材を收容するようにした。従って、インクカートリッジ23を收容室39から引き抜くときに、インク供給針41から漏れ出すインクを、箱体部51の内部の吸収材により吸収することができ、收容室39の内部を清潔に保つことができる。

## 【0088】

(7) 上記実施形態では、スライド部材44に円筒部53を設け、円筒部53により、空気導入チューブ42の屈曲が防がれるようにした。従って、收容室39にインクカートリッジ23を收容するときには、スライド部材44の移動に伴って、スライド部材44と一体となっている円筒部53により空気導入チューブ42の位置決めがなされ、インクカートリッジ23の連通孔と空気導入チューブ42との接続時における精度が高められる。

## 【0089】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・上記実施形態においては、付勢手段として、第1及び第2のコイルばね53

a, 77を使用するようにした。これを、第1及び第2のコイルばね53a, 77のうち、いずれか一方のみを使用するようにしてもよい。また、3つ以上のコイルばねを使用するようにしてもよい。さらに、第1及び第2のコイルばね53a, 77のいずれも設けないようにしてもよい。なお、いずれも設けない場合には、インクカートリッジ23を引き抜くときには、ユーザーは、インクカートリッジ23を指等で掴んで引き抜くようにする。さらにまた、付勢手段として、コイルばねではなく、ゴム等の弾性部材を使用するようにしてもよい。

#### 【0090】

・上記実施形態においては、スライド部材44を装着位置に維持する固定手段は、ラッチ溝55aとラッチ爪部材45とによって構成されるようにした。これを、スライド部材44を装着位置において維持するとともに、必要に応じて装着位置から引き抜き可能位置への移動を許容するように切り替え可能な固定手段であれば、その他の固定手段を使用するようにしてもよい。

#### 【0091】

・上記実施形態においては、インクカートリッジ23には、係合部として係合凹部23aを設けるようにし、ロック爪部材49の形状は、この係合凹部23aと係合可能な形状となるようにした。これを、スライド部材44が引き抜き可能位置及び装着位置に位置したときに、インクカートリッジ23とロック爪部材49とが非係合及び係合となるのであれば、インクカートリッジ23の係合部とロック爪部材49の形状を他の形状となるようにしてもよい。

#### 【0092】

・上記実施形態においては、スライド部材44は、箱体部51を備えるようにした。これを、スライド部材44が箱体部51を備えないようにしてもよい。

・上記実施形態においては、スライド部材44は、円筒部53を備えるようにした。これを、円筒部53を備えないようにしてもよい。

#### 【0093】

・上記実施形態においては、液体カートリッジとしてのインクカートリッジ23は、液体収容部としてのインクパック32と、液体ケースとしてのインクケース31とによって構成されるようにした。これをその他の液体収容部と液体ケー

スとによって構成される液体カートリッジに具体化するようにしてもよい。なお、その他の液体収容部としては、液体ケースとしてのインクケース 31 の内部をフィルム等で仕切ることによって、液体収容部と隙間とを形成するようなものに具体化するようにしてもよい。

#### 【0094】

・上記実施形態においては、インクジェット式記録装置 11 は、インクパック 32 とインクケース 31 との間の隙間 33 に空気を導入することによりインクパック 32 内のインクを記録ヘッド 20 へと移送させるようにした。これを、インクパック 32 の位置を記録ヘッド 20 よりも重力方向に高い位置となるようにして、インクパック 32 内のインクを重力によって記録ヘッド 20 へと移送させるタイプのものとするようにしてもよい。そして、このような場合には、スライド部材 44 に円筒部 53 を設ける必要がない。

#### 【0095】

・上記実施形態においては、液体噴射装置として、インクを吐出するインクジェット式記録装置 11（ファックス、コピー等の印刷装置を含む）を用いて説明した。これを、他の液体を噴射する液体噴射装置に具体化するようにしてもよい。例えば、他の液体を噴射する液体噴射装置として、液晶ディスプレイ、ELディスプレイ及び面発光ディスプレイの製造などに用いられる電極材や色材などの液体を噴射する液体噴射装置、バイオチップ製造に用いられる生体有機物を噴射する液体噴射装置、精密ピペットとしての試料噴射装置であってもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施形態におけるインクジェット式記録装置の斜視図。

【図 2】 同じく、インクジェット式記録装置の分解斜視図。

【図 3】 同じく、インクカートリッジの断面図。

【図 4】 同じく、カートリッジホルダの部分斜視図。

【図 5】 同じく、接続部材の斜視図。

【図 6】 同じく、スライド部材の斜視図。

【図 7】 同じく、ラッチ溝の模式図。

【図 8】 同じく、接続部材の断面図。

【図 9】 同じく、カートリッジホルダの部分平面図。

【図 10】 同じく、接続部材の作用を説明する図。

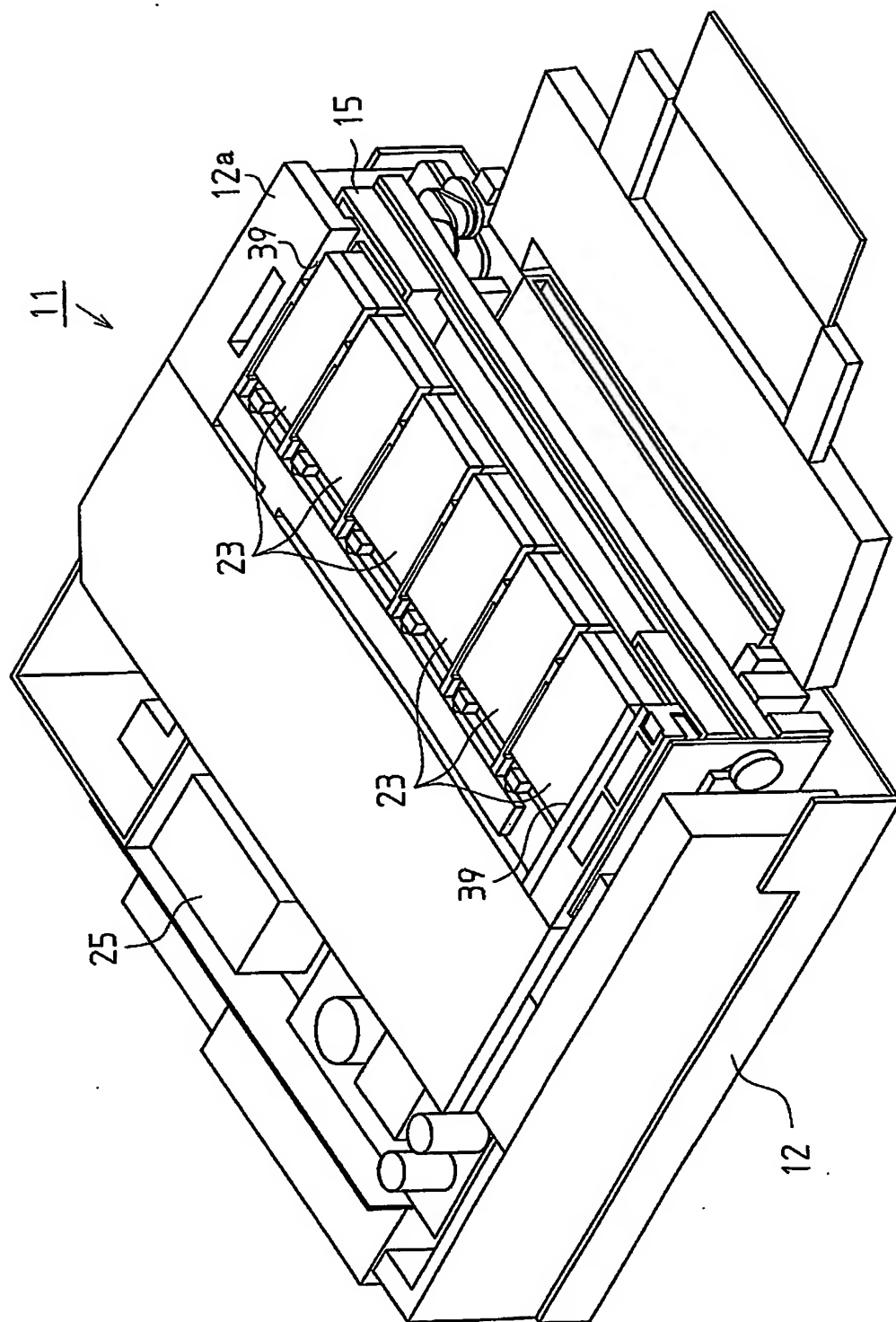
【図 11】 同じく、接続部材の作用を説明する図。

【符号の説明】

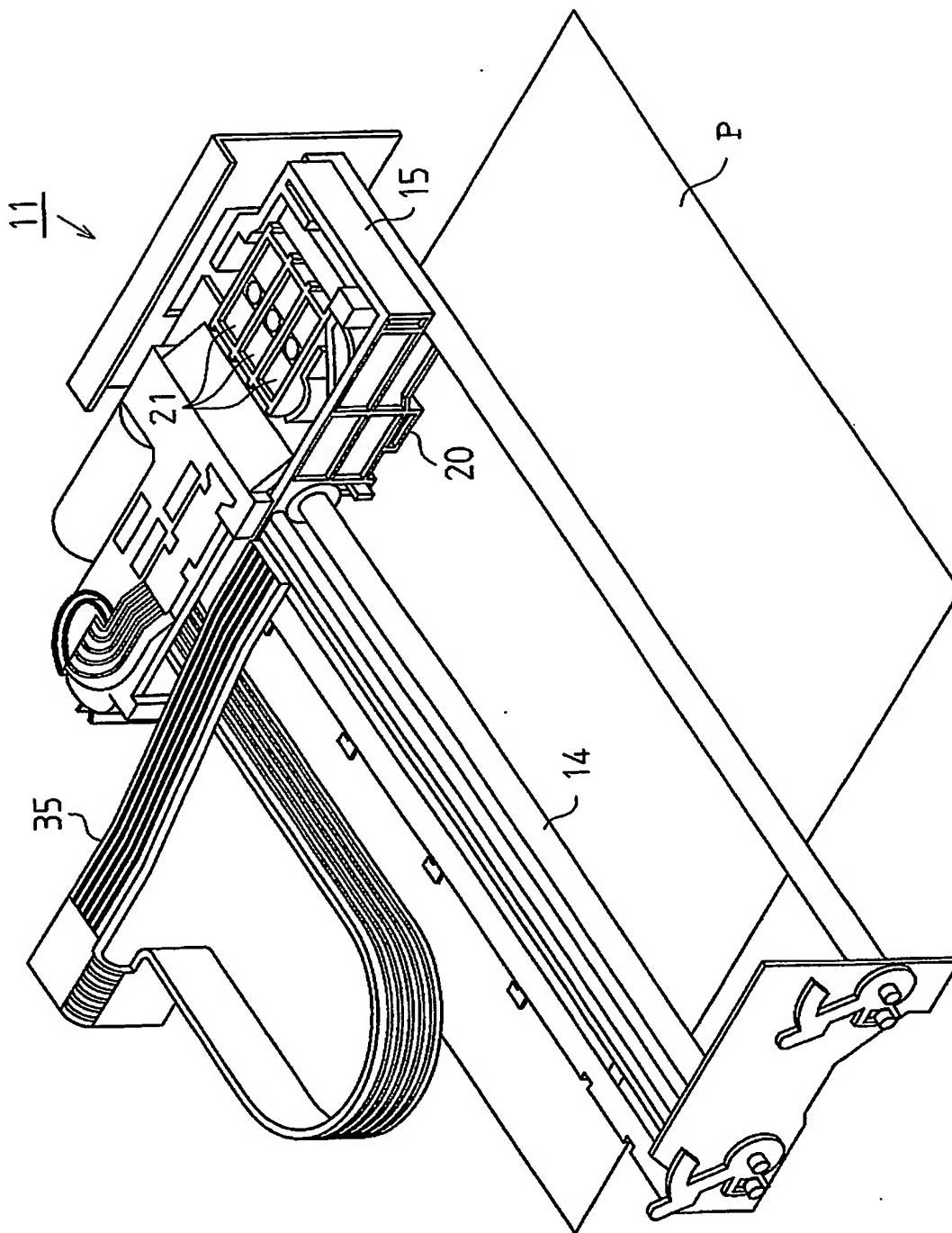
P…ターゲットとしての記録媒体、11…液体噴射装置としてのインクジェット式記録装置、12a…カートリッジホルダ、20…液体噴射ヘッドとしての記録ヘッド、23…液体カートリッジとしてのインクカートリッジ、23a…係合部としての係合用凹部、31…液体ケースとしてのインクケース、32…液体収容部としてのインクパック、33…隙間、35…液体流路としてのインク供給チューブ、41…液体供給針としてのインク供給針、42…空気導入管としての空気導入チューブ、44…スライド部材、45…固定手段を構成するラッチ爪部材、49…ロック爪部材、51…漏出液体吸収手段としての箱体部、53…屈曲規制手段としての円筒部、53a…付勢手段を構成する第1のコイルばね、55a…固定手段を構成するラッチ溝、61…非固定溝としての第1の溝、62, 63, 64…第1の誘導溝を構成する第2～第4の溝、65…固定溝としての第5の溝、66, 67, 68, 69…第2の誘導溝を構成する第6～第9の溝、77…付勢手段を構成する第2のコイルばね、91…ツメ部材、95…リブ。

【書類名】 図面

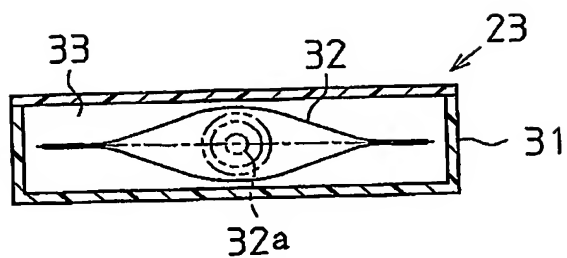
【図 1】



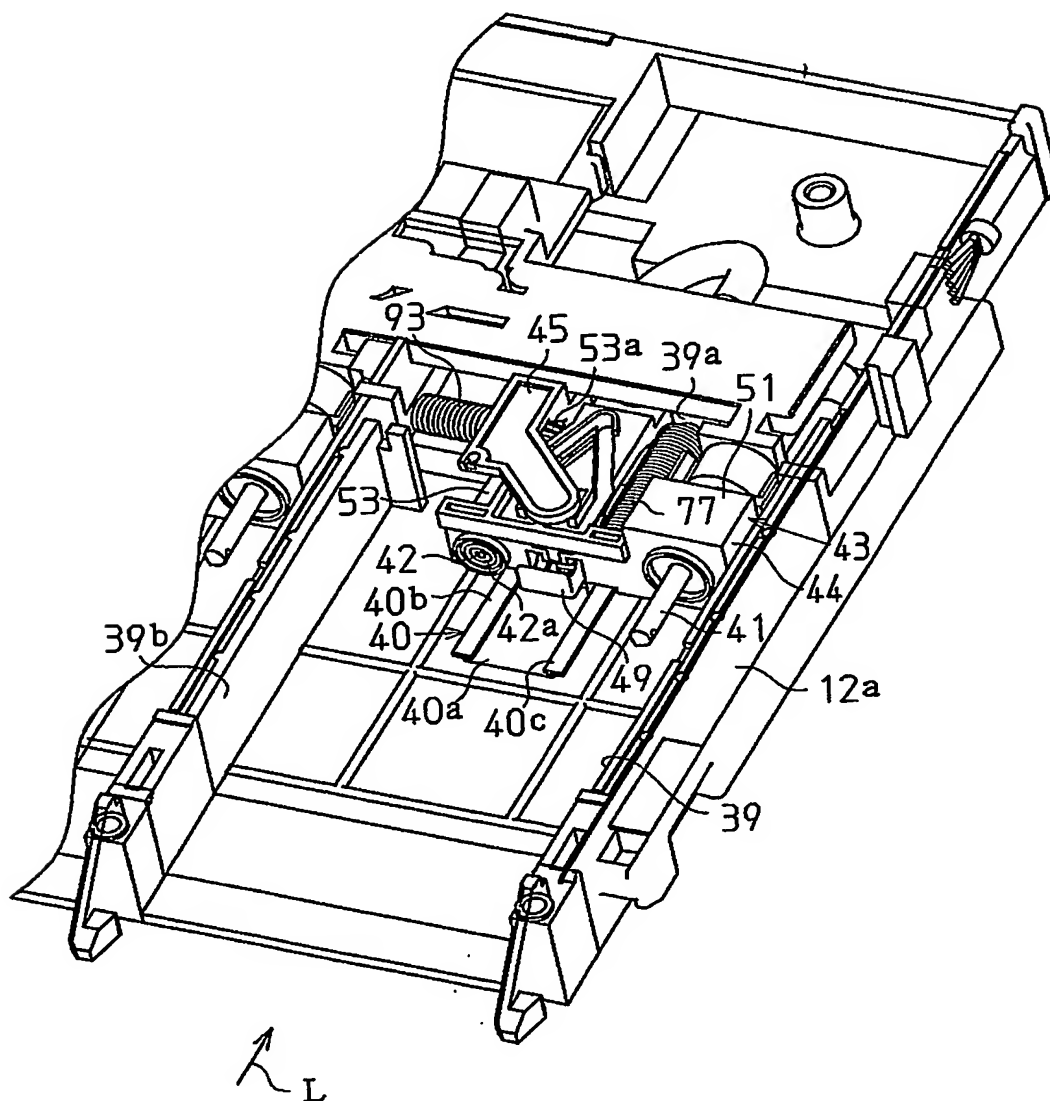
【図 2】



【図 3】

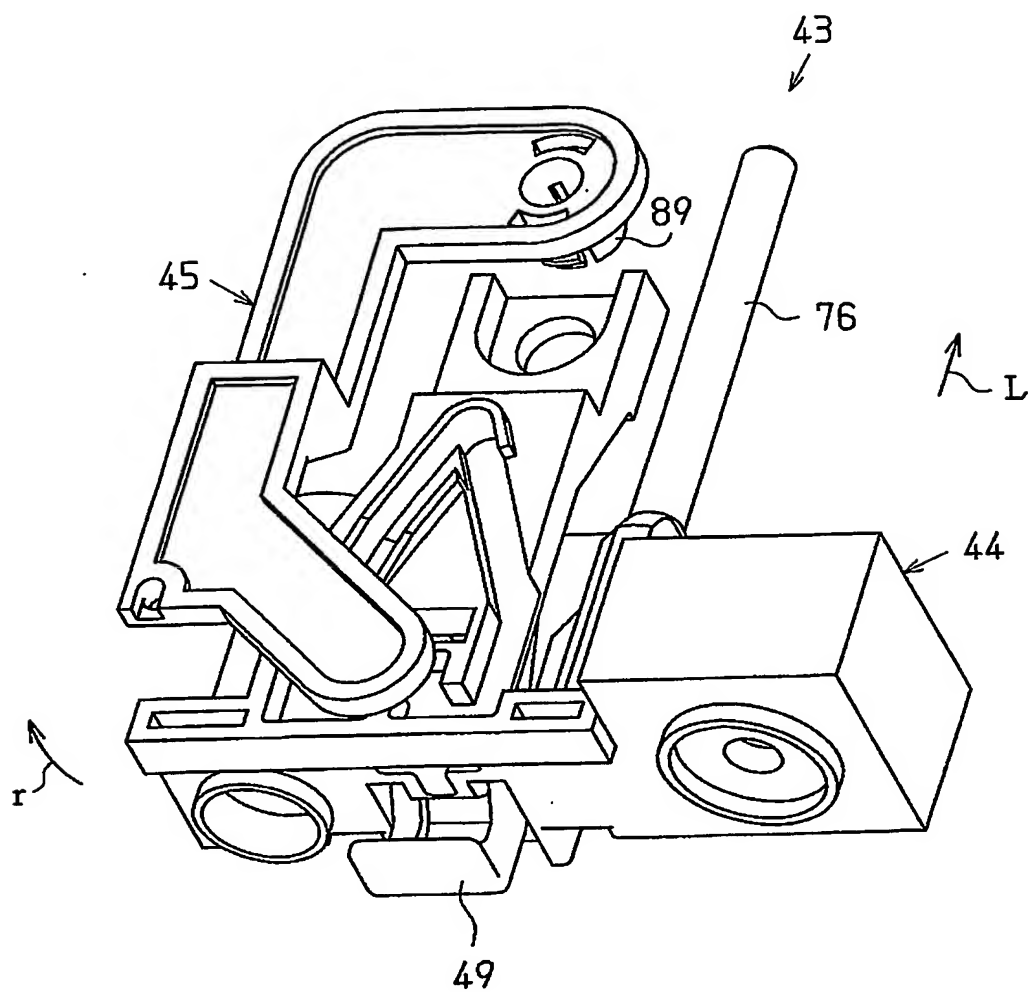


【図 4】

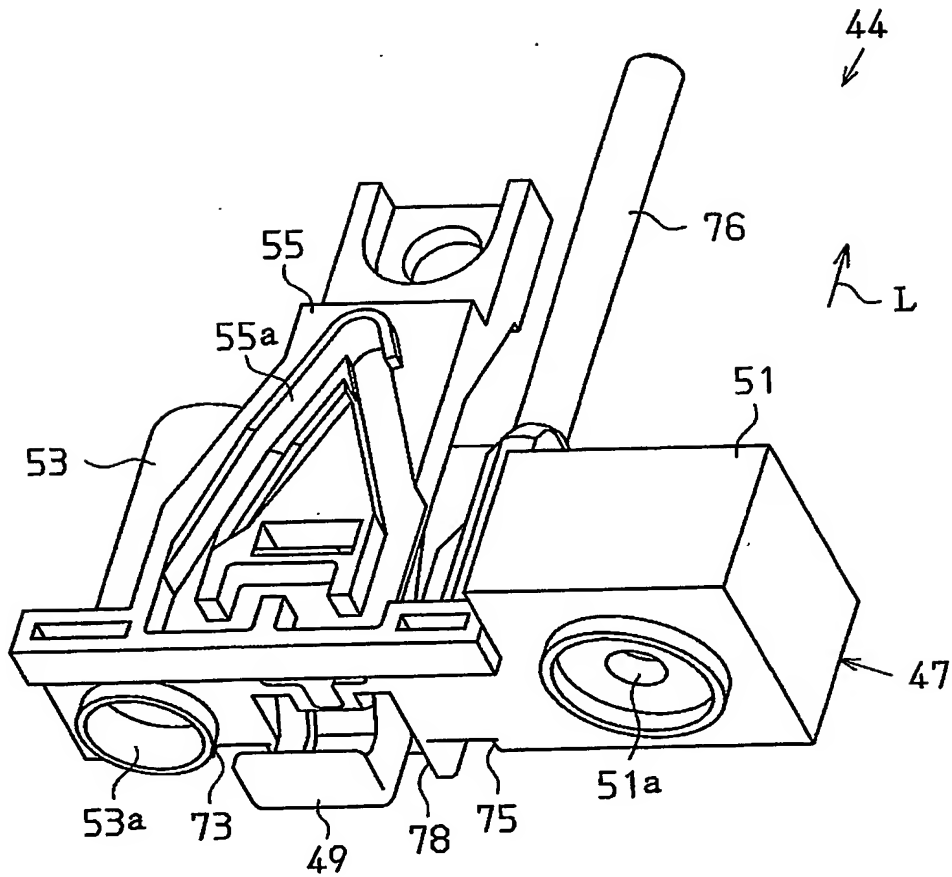




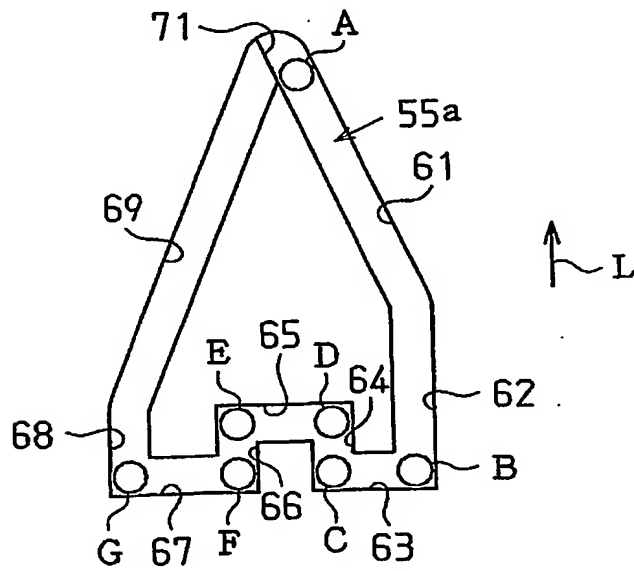
【図 5】



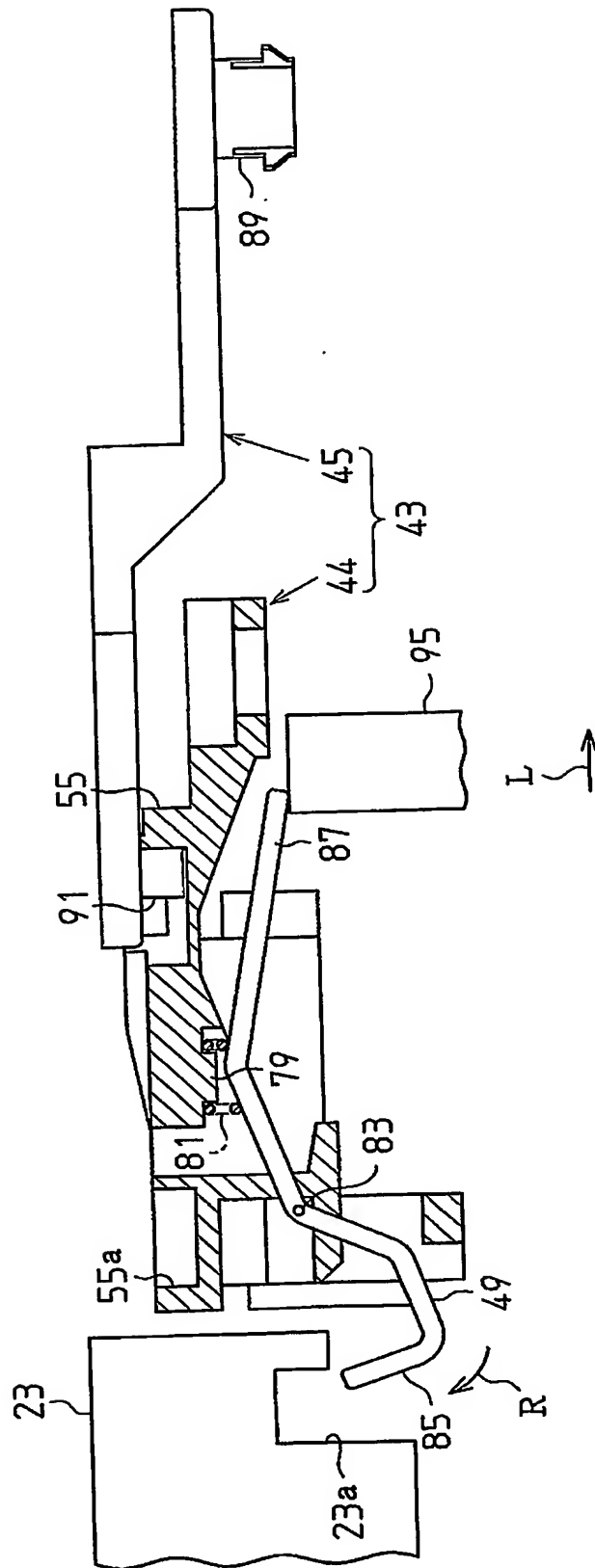
【図 6】



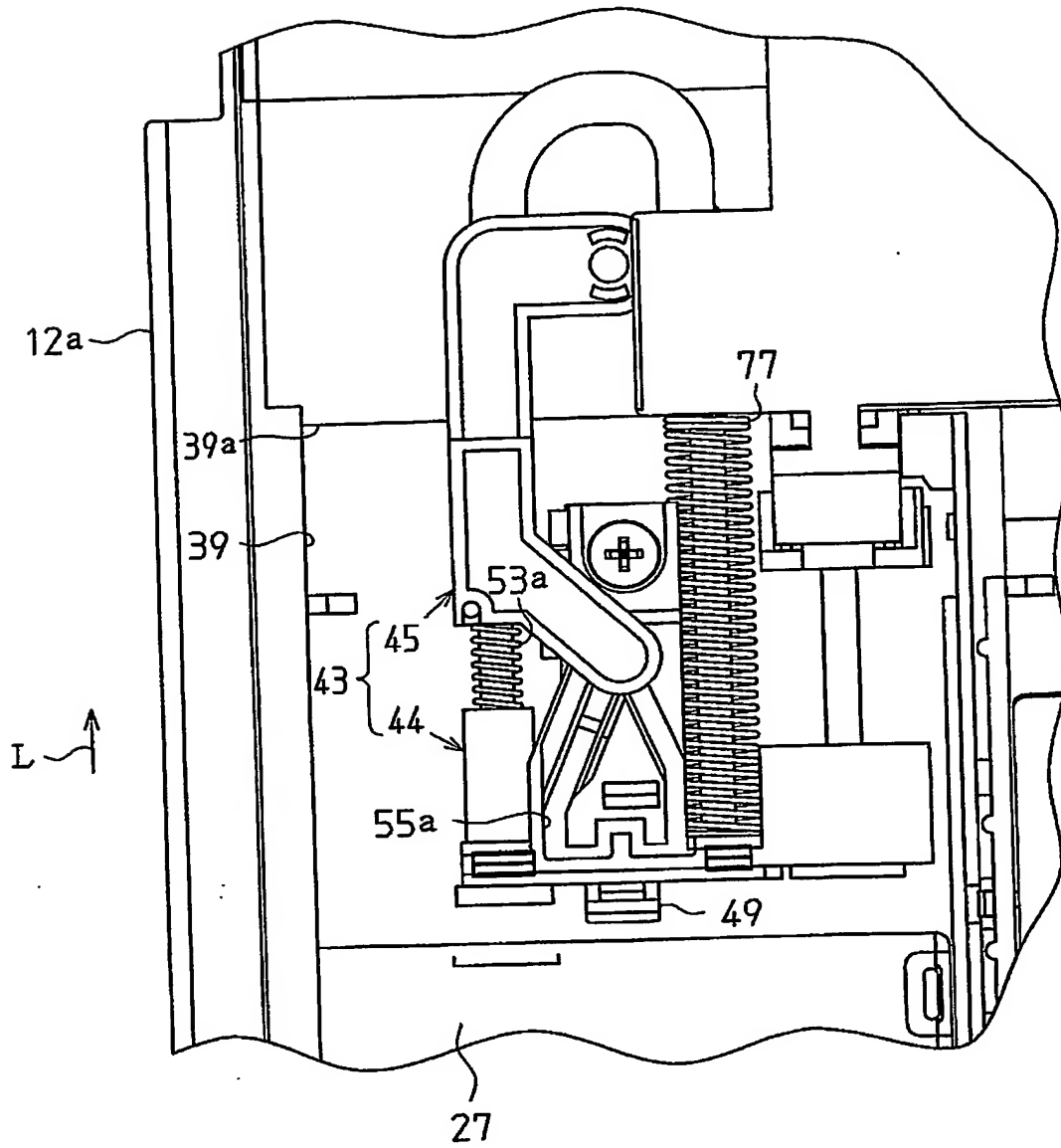
【図 7】



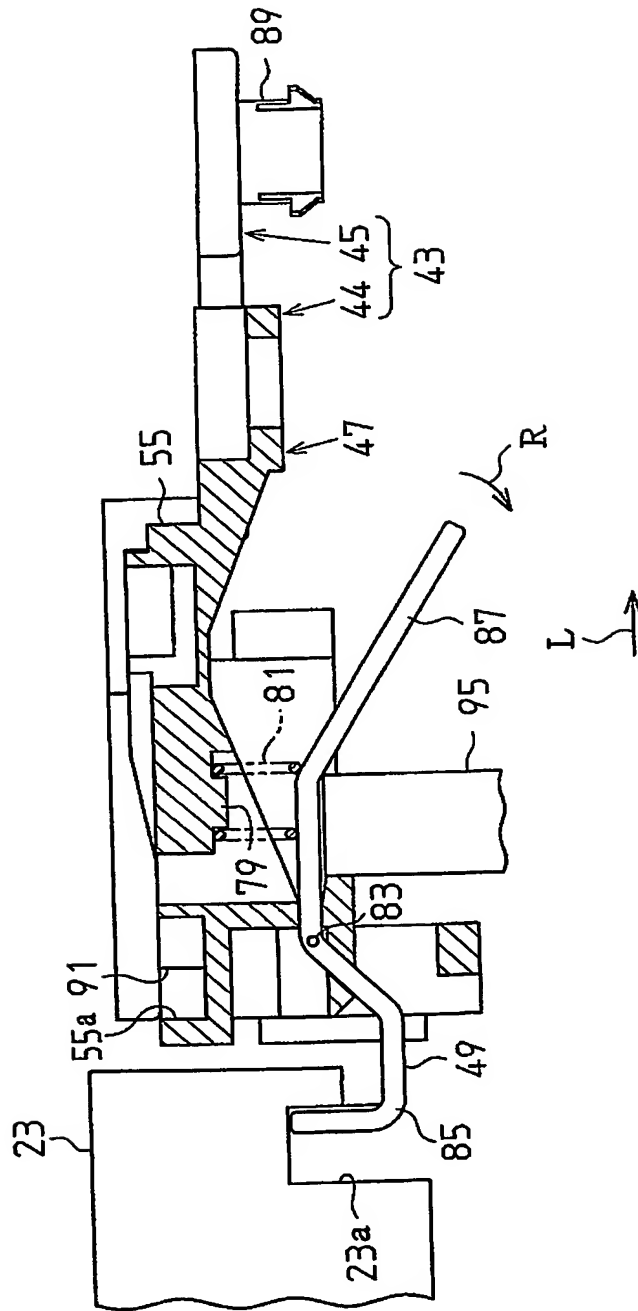
【図 8】



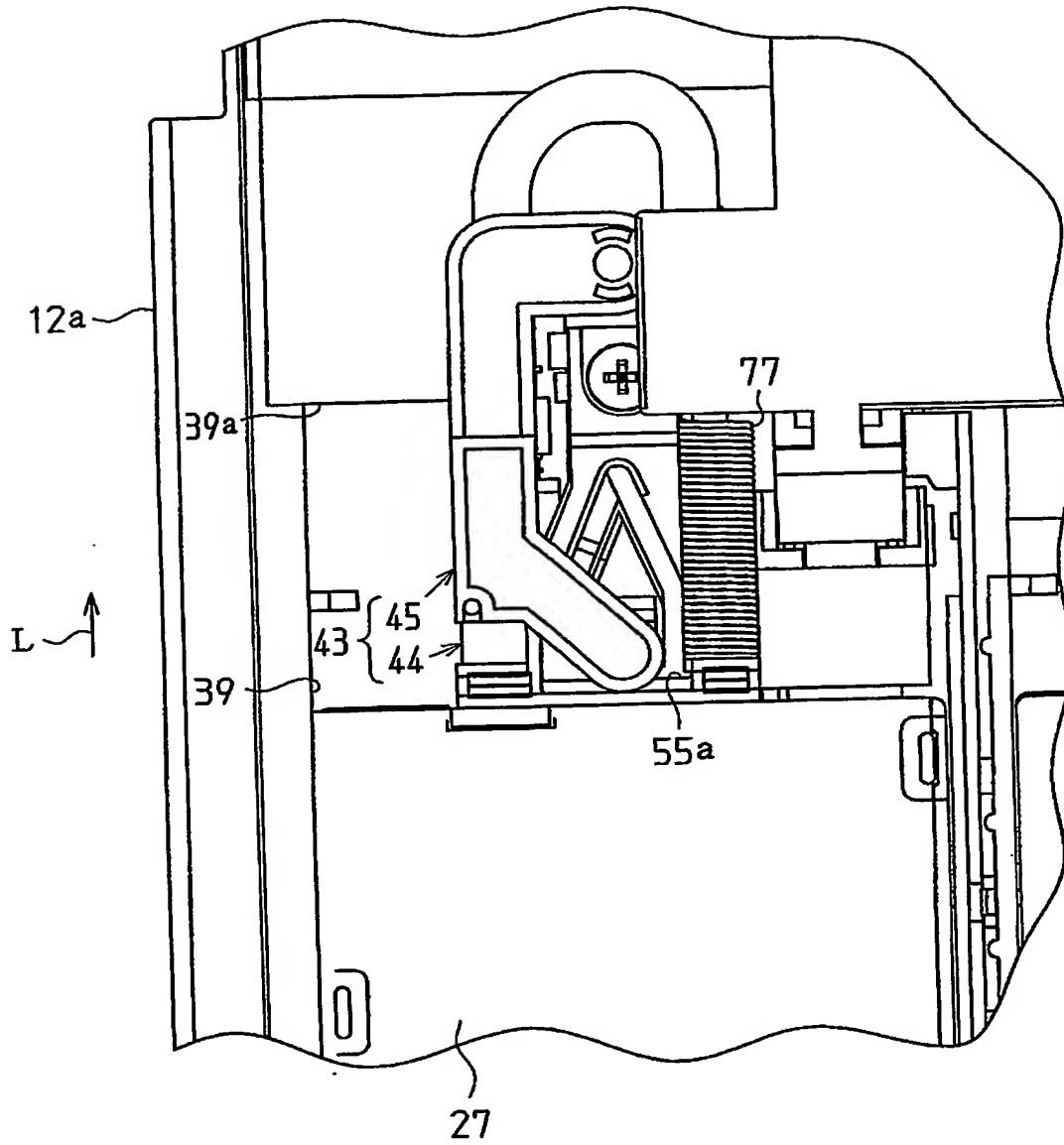
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 液体カートリッジのカートリッジホルダからの着脱を、弱い力で簡単に行う。

【解決手段】 カートリッジホルダ 12 a の収容室 39 に、接続部材 43 を設ける。接続部材 43 は、スライド部材 44 とラッチ爪部材 45 とを備える。スライド部材 44 は、インクカートリッジを収容室 39 に挿入することにより押圧され、引き抜き可能位置から装着位置へと移動する。また、スライド部材 44 の移動に伴って、ロック爪部材 49 がインクカートリッジに対して係合不可能となる第 1 の回動位置と係合可能となる第 2 の回動位置とに回動する。これにより、インクカートリッジは、スライド部材 44 の移動に伴って、ロック爪部材 49 によって収容室 39 から引き抜き不可能に固定されている状態と、簡単に引き抜き可能な状態とに切り替えられる。

【選択図】 図 4

特願 2003-132343

出願人履歴情報

識別番号

[000002369]

1. 変更年月日  
[変更理由]  
住 所  
氏 名

1990年 8月20日  
新規登録  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
セイコーエプソン株式会社



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**